

0-795982

*На правах рукописи*



**КОРЕЦКИЙ ЮРИЙ МАРКОВИЧ**

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕХАНИЗМА ИНВЕСТИРОВАНИЯ  
В ИННОВАЦИИ С ВЫСОКИМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ РИСКОМ**

Специальность 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством:  
управление инновациями

**АВТОРЕФЕРАТ**  
**диссертации на соискание ученой степени**  
**кандидата экономических наук**

Ставрополь – 2012

Работа выполнена в ФГБОУ ВПО «Северо-Кавказский  
государственный технический университет»

Научный руководитель: доктор экономических наук, доцент  
Бескоровая Наталья Станиславовна  
(Россия), профессор кафедры экономики и  
учета ФГБОУ ВПО «Северо-Кавказский  
государственный технический универси-  
тет», г. Ставрополь

Официальные оппоненты: доктор экономических наук, профессор  
Попов Виктор Николаевич (Россия),  
профессор кафедры менеджмента  
ФГБОУ ВПО «Ставропольский  
государственный аграрный университет»,  
г. Ставрополь

НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА КФУ



0000788237

доктор экономических наук, доцент  
Островская Виктория Николаевна (Россия),  
профессор кафедры экономики и менедж-  
мента ФГБОУ ВПО «Ставропольский госу-  
дарственный университет», г. Ставрополь

Ведущая организация: ФГАОУ ВПО «Южный федеральный  
университет», г. Ростов-на-Дону

Защита состоится 27 апреля 2012 года в 10<sup>00</sup> часов на заседании дис-  
сертационного совета Д 212.245.07 по экономическим наукам при ФГБОУ  
ВПО «Северо-Кавказский государственный технический университет» по  
адресу: 355028, г. Ставрополь, пр. Кулакова, 2, ауд. К308.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБОУ ВПО «Се-  
веро-Кавказский государственный технический университет», с авторефера-  
том – на сайте Министерства образования и науки Российской Федерации:  
<http://vak.ed.gov.ru> и на сайте университета: [www.ncstu.ru](http://www.ncstu.ru).

Автореферат разослан «24» марта 2012 г.

Учёный секретарь диссертационного совета,  
кандидат экономических наук, доцент

И.Н. Маринец

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы исследования.** Современный этап развития российской экономики предопределяет необходимость ее структурно-организационной трансформации в направлении стимулирования инновационной активности хозяйствующих субъектов. Это можно считать вполне осуществимым при наличии в достаточных объемах интеллектуальных и финансовых ресурсов, а также условий их рационального сочетания и использования.

Особого внимания заслуживают те виды инноваций, которые позволяют предприятиям функционировать в режиме технологического лидера. Их разработка, как правило, сопровождается присутствием высокого уровня риска, что снижает интерес инвесторов к подобного рода нововведениям. В этой связи актуализируется роль механизмов венчурного финансирования, получивших широкое распространение в экономически развитых странах.

В отечественной практике, к сожалению, вышеуказанная инфраструктура находится лишь в стадии становления. Финансирование инновационных разработок с высоким уровнем риска осуществляется, в основном, государством. Частные инвесторы проявляют интерес лишь к апробированным за рубежом нововведениям, что не позволяет российским обрабатывающим производствам приобретать высокую конкурентоспособность на мировом рынке.

Отсутствие научно обоснованной методологии формирования национальной инновационной системы, недостаточная организационная и методическая проработанность механизмов снижения уровня инвестиционных рисков определили выбор темы диссертационной работы и рассматриваемый в ней круг вопросов.

**Степень разработанности проблемы.** Рассмотрение проблемы инновационно-инвестиционного обеспечения экономического развития представляет собой сравнительно новое научное направление, изучению которого посвящены работы ряда известных зарубежных ученых: П. Гомперса, Дж. Лернера, М. Маулы, Г. Мюррея, Р. Нельсона, Дж. Тимонса, К. Фримена, М. Фуджита, О. Уильямсона, С. Уинтера и др.

Среди российских исследователей, концептуально и методологически обосновывающих перспективы формирования национальной инновационной экономики, можно выделить публикации таких авторов, как Р.И. Капелюшников, Я.И. Кузьминов, М.И. Левин, М.И. Одинцова, В.М. Полтерович, В.Л. Тамбовцев, А.Е. Шаститко и др.

Исследованию зарубежного опыта финансирования инноваций, диагностике возможностей его адаптации к условиям отечественного экономического пространства посвящены труды Ю.П. Аммосова, А.М. Балабана, А.В. Власова, С.Ю. Глазьева, А.А. Дагаева, А.Б. Николаева, Ю.М. Осипова, С.А. Филина, А.Н. Фоломьева, Н.М. Фонштейна, Ю.В. Яковца, А.М. Яновского и др. Специфика функционирования венчурного бизнеса, его роль и значение в российской предпринимательской среде занимают важное место в работах А.В. Бандурина, С.В. Валдайцева, А.П. Каширина, А.И. Никконен, С.А. Орехова, О.В. Осипенко, И.В. Пантиной, М.А. Портного, Ю.Б. Рубина, Р.А. Фатхутдинова.

Следует отметить, что некоторые теоретико-методологические аспекты финансирования новшеств носят в определенной степени дискуссионный характер и требуют более детального рассмотрения. Малоизученными остаются характеристики инновационных рисков, имеющих проявление на различных фазах жизненного цикла нововведений. Отсутствуют научно обоснованные механизмы вовлечения негосударственных инвестиций в процессы активной модернизации, претендующих на роль технологического лидера в своей отрасли или данном рыночном сегменте производств. Недостаточно разработанными являются методические подходы к прогнозированию результативности внедрения новшеств, диагностике эффективности функционирования инновационно ориентированных предприятий в кратко- и среднесрочной перспективе, оценке качества информационно-аналитического обеспечения процессов финансирования нововведений за счет средств венчурного капитала. Необходимость дальнейшего совершенствования теоретического и практического

исследования вышеуказанных проблем предопределяет выбор темы, постановку цели и задач диссертации.

**Цели и задачи исследования.** Целью диссертации является обобщение теоретических положений и разработка практических рекомендаций по совершенствованию механизма финансирования инноваций с высокой степенью технологического риска.

Достижение поставленной цели предполагает решение следующей группы задач:

- систематизировать понятийно-терминологические представления о категории «инновационный риск» в аспекте воспроизводственных закономерностей развития хозяйствующих субъектов;

- определить роль венчурного капитала в формировании стратегии активной модернизации организационной структуры и производственно-технологической базы современного предприятия;

- провести анализ характера распределения венчурных инвестиций по отраслям и сферам деятельности в рамках национального экономического пространства;

- дать оценку взаимосвязи параметров объемов производства, инвестиций в основной капитал и затрат на технико-технологические инновации в промышленном комплексе Ставропольского края;

- обосновать направления совершенствования механизма информационно-аналитического обеспечения деятельности регионального венчурного фонда;

- разработать и апробировать методический инструментарий формирования портфеля инновационных проектов, финансируемых за счет средств венчурного капитала.

**Предметом исследования** выступают процессы венчурного инвестирования научно-технического и организационного обновления хозяйствующих субъектов.

**Объектом исследования** является система финансирования инноваций с высокой степенью технологического и иных видов риска на территориальном уровне.

**Теоретической и методологической основой исследования** явились научные труды отечественных и зарубежных ученых, а также специалистов в области инновационного менеджмента, инвестиционной деятельности, управления изменениями в социально-экономических системах, законодательные акты и постановления Правительства Российской Федерации, регулирующие деятельность хозяйствующих субъектов различных организационно-правовых форм, а также материалы научно-практических конференций и семинаров по изучаемой проблеме.

В процессе обоснования теоретических положений, выводов и рекомендаций использовался инструментарий монографического, диалектического, системного, сравнительного, экономико-математического методов исследований, а также приемы статистических группировок, выборочных наблюдений, графической интерпретации опытных данных и др.

**Информационно-эмпирическую базу** диссертации составили сведения Федеральной службы государственной статистики и ее территориального органа по Ставропольскому краю; проекты и программы социально-экономического и инновационного развития Российской Федерации; аналитические и информационные данные, публикуемые в научно-технической литературе, периодических изданиях, размещенных в сети Интернет, а также расчеты соискателя.

**Научная новизна результатов исследования** состоит в совершенствовании инструментов венчурного инвестирования инновационных проектов, обеспечивающих активную модернизацию территориальных хозяйственных комплексов.

Элементы приращения научных знаний заключаются в следующем:

- детерминированы экзогенная и эндогенная составляющие общей совокупности факторов риска инновационной деятельности в национальной

социально-экономической системе, существование первой из которых обусловлено наличием противоречий между элементами сформировавшейся рыночной среды, в том числе колебаниями конкурентоспособного уровня цен на продукцию, нестабильностью установленных правил хозяйствования, вариативностью размерных параметров налоговых изъятий, пошлин и кредитных ставок, а второй – несбалансированностью и эволюционной деградацией компонентов производственного и ресурсного видов потенциала компаний;

- аргументирована целесообразность активизации венчурного капитала на стадии становления инновационно ориентированной организации, что позволяет достичь высокого уровня эффективности функционирования сторон инвестиционного процесса посредством тщательно скоординированного взаимодействия в рамках соглашений следующего содержания: о разделении риска, о порядке распределения прибыли, об условиях выкупа фирмы, о требованиях к организационным и производственным результатам, об этапности финансирования нововведений и условиях его прекращения;

- выявлено наличие структурных диспропорций в организации венчурного финансирования процесса разработки и внедрения новшеств по отраслям и сферам деятельности национальной экономики, что актуализирует целесообразность создания сети региональных фондов прямых и смешанных инвестиций в приоритетные для территорий инновационные проекты, а также в формирование ресурсной базы раннего развития субъектов малого и среднего предпринимательства;

- предложен аналитический инструментарий прогнозирования объемов затрат на технико-технологическую модернизацию производственной базы инновационно ориентированных предприятий, основанный на использовании экономико-математической модели с матричным предиктором и позволяющий однозначно диагностировать параметры перспективной динамики вышеуказанного показателя, а также степень вероятности достижения определенного его уровня;

- обозначены важнейшие направления совершенствования информационно-аналитической инфраструктуры регионального венчурного фонда, аккумулирующего бюджетные и иные средства, одна группа которых предусматривает внедрение коммуникационных технологий в базовые подсистемы с целью повышения эффективности их функционирования, а другая - воздействие на факторы генерации, распространения и использования информации как источника достоверных сведений о процессе организации объекта инвестирования и имеющихся перспективах его развития;

- сформирована структурно-функциональная схема аналитической подсистемы управления региональным венчурным фондом, практическая реализация которой должна обеспечить информационную поддержку принятия решений о финансировании портфеля инновационных проектов высокой степени социально-экономической значимости на основе преобразования достоверных сведений о состоянии рассматриваемого рыночного сегмента и объекта инвестирования в базу данных для проведения формализованных сопоставлений, прогнозных расчетов, а также оценки альтернатив согласно принятым критериям и имеющимся ресурсным ограничениям.

**Научная новизна подтверждается следующими, полученными автором результатами, выносимыми на защиту:**

- идентифицированы и охарактеризованы основные группы инновационных рисков, что позволяет диагностировать особенности их проявления на различных фазах жизненного цикла нововведений и определить комплекс превентивных мер противодействия негативному влиянию на состояние социально-экономического потенциала хозяйствующих субъектов (п. 2.8 Паспорта специальности 08.00.05);

- выделены основные этапы функционирования инновационно ориентированного предприятия соответственно фазам жизненного цикла организации и обоснована целесообразность активизации стимулирующего воздействия венчурного капитала на стадиях становления, раннего развития и расширения производства (п. 2.17 Паспорта специальности 08.00.05);



- проведена диагностика процесса распределения высокорисковых инвестиций по отраслям и сферам деятельности в рамках национального экономического пространства, результаты которой свидетельствуют о доминирующем характере ресурсных инновационных вложений в сегменты телекоммуникаций, расширения спектра финансовых услуг и диверсификации потребительского рынка (п. 2.17 Паспорта специальности 08.00.05);

- выполнено прогнозирование динамики уровня затрат на технико-технологическую модернизацию промышленной отрасли Ставропольского края, в основу которого положено использование экономико-математической модели с адаптивным матричным предиктором, а результаты свидетельствуют о существовании резервов увеличения темпов роста изучаемого показателя соответственно изменению размерных параметров инвестиций в основной капитал и объемов производства (п. 2.8 Паспорта специальности 08.00.05);

- аргументирована целесообразность совершенствования подсистемы информационно-аналитического обеспечения процессов финансирования нововведений за счет средств региональных венчурных фондов, что позволит существенно повысить результативность их функционирования и гарантировать возможности воплощения разработанных принципиально новых технологических идей в конечные продукты (п. 2.17 Паспорта специальности 08.00.05);

- разработана методика формирования портфеля инновационных проектов, финансируемых за счет средств регионального венчурного фонда, предусматривающая проведение анализа качественных и количественных характеристик нововведений, перевод их в сопоставимые безразмерные величины, агрегирование посредством специального интегрального выражения и подготовку базы данных для принятия решения относительно целесообразности и порядка размещения имеющихся инвестиционных ресурсов (п. 2.17 Паспорта специальности 08.00.05).

**Теоретическая и практическая значимость исследования** определяется областью использования разработанных автором теоретико-методологических положений, актуальностью поставленных задач и соответ-

ствующих методических рекомендаций по совершенствованию механизма финансирования инноваций с высокой степенью технологического риска.

Теоретическая значимость диссертационного исследования заключается в том, что оно развивает направление, изучающее финансовый инструментарий инвестирования в принципиально новые технологии, дополняет его понятийный аппарат, создает предпосылки к разрешению проблемы неэффективного управления инновационной сферой отечественной экономики.

Материалы диссертационной работы могут найти применение в учебном процессе системы высшего профессионального образования и повышения квалификации специалистов по инновационному менеджменту. Непосредственное практическое значение имеют представленные в диссертации: результаты прогнозирования динамики уровня затрат на технико-технологическую модернизацию предприятий промышленного комплекса Ставропольского края, алгоритм информационной поддержки принятия решений об инвестировании нововведений, методика формирования портфеля инновационных проектов, финансируемых за счет средств регионального венчурного фонда.

**Апробация и реализация результатов исследования.** Основные положения и результаты диссертационного исследования доложены и одобрены на научных семинарах и научно-практических конференциях различных уровней, в том числе на ежегодных научно-практических конференциях по результатам научно-исследовательской работы профессорско-преподавательского состава, аспирантов и студентов Северо-Кавказского государственного технического университета (г. Ставрополь, 2008-2010 гг.), XII региональной научно-практической конференции «Вузовская наука – Северо-Кавказскому региону» (г. Ставрополь, 2008 г.), I и II Всероссийских научных конференциях «Совершенствование налогообложения как фактор экономического роста» (г. Ставрополь, 2009 г., 2010 г.), XIV региональной научно-практической конференции «Вузовская наука – Северо-Кавказскому региону» (г. Ставрополь, 2010 г.).

**Публикации.** По материалам диссертации опубликовано 9 научных работ общим объемом 3,1 п.л. (авт. 2,5 п.л.), в том числе 3 статьи – в изданиях, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ.

**Объем, структура и содержание работы.** Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения и списка использованных источников (143 наименования), изложена на 156 страницах, включает 23 таблицы и 18 рисунков.

**Во введении** обоснована актуальность темы диссертации, определены субъект и объект исследования, сформулированы цель и задачи работы, раскрыты научная новизна, показана теоретическая и практическая значимость полученных результатов.

**В первой главе** «Теоретико-методологические аспекты управления финансированием инновационной деятельности» рассмотрены понятийно-терминологические основы инновационно ориентированного функционирования предприятия как объекта инвестирования, дана характеристика основных групп рыночных рисков и особенностей их проявления на различных стадиях жизненного цикла нововведений, доказана целесообразность активизации стимулирующего воздействия венчурного капитала на процессы разработки и внедрения новшеств.

**Вторая глава** «Современные тенденции инвестирования инновационных проектов» посвящена анализу формирования, распределения и использования венчурного капитала в отраслях и сферах деятельности национального хозяйственного комплекса, а также ретроспективной оценке и прогнозированию динамики уровня затрат на технико-технологические инновации организаций промышленного комплекса Ставропольского края.

**В третьей главе** «Совершенствование инструментов инвестирования в инновации с высоким технологическим риском» обоснованы направления модернизации подсистемы информационно-аналитического обеспечения процессов финансирования нововведений за счет средств региональных венчурных фондов, предложена методика формирования портфеля инновационных проектов, оптимизирующих экономический эффект посредством организации рационального их инвестирования.

**В заключении** обобщены основные результаты и сформулированы выводы и рекомендации по итогам диссертационного исследования.

## **ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ**

*1. Идентифицированы и охарактеризованы основные группы инновационных рисков, что позволяет диагностировать особенности их проявления на различных фазах жизненного цикла нововведений и определить комплекс превентивных мер противодействия негативному влиянию на состояние социально-экономического потенциала хозяйствующих субъектов.*

Существенную роль в современной инновационной деятельности играют различные факторы риска, обусловленные естественными особенностями функционирования субъектов экономических отношений в системе «традиции-нововведения-инвестиции». Их совокупность можно структурировать на экзогенную и эндогенную составляющие. Существование первой связано с наличием противоречий сформированной рыночной среды, в том числе колебаниями конкурентоспособного уровня цен на продукцию, нестабильностью установленных правил хозяйствования, вариативностью размерных параметров налоговых изъятий, кредитных ставок и т.п. Наличие второй определяется несбалансированностью и эволюционной деградацией компонентов социально-экономического потенциала организаций, что выраженно проявляется на уровне его имущественно-финансовой, технологической, ресурсной, товарно-рыночной подсистем.

В соответствии с вышеуказанным можно выделить следующие группы инновационных рисков: креативности и оригинальности; ограниченности внешних инвестиций и кредитов; информационной, правовой и технологической неадекватности; несовершенства управления бизнесом и нововведениями; сокращения прогнозируемой продолжительности жизненного цикла новшества.

Содержание первой группы проявляется в низкой вероятности получения желаемого результата от внедрения оригинальной разработки, характеризующейся переводом всей системы на принципиально иной технико-технологический или организационно-управленческий уровень

функционирования. Вторая обусловлена формированием неблагоприятных условий и перспектив финансирования инновационно ориентированной организации. Третья определяется несовершенством информационных потоков, принципиальными различиями в восприятии технологии как продукта интеллектуальной деятельности и как объекта инвестирования, неопределенностью прав собственников научно-технической или иной разработки. Риски четвертой группы вызываются разбалансированностью между оригинальностью и практической адаптируемостью инновационного проекта.

Особого внимания заслуживают риски сокращения предполагаемой продолжительности жизненного цикла новшества, когда оно может быть отвергнуто на любой из известных фаз: креативного развития, распространения, потребления или обновления (таблица 1).

Таблица 1 – Характеристики инновационных рисков на различных фазах жизненного цикла нововведений

Фаза жизненного цикла	Источники и причины риска	Проявления
Креативная	Несовершенство стратегии инновационного развития, неверный выбор направления исследований, игнорирование традиций	Отсутствие практической полезности
	Отсутствие существенных отличий от аналогов, несоответствие требованиям новизны	Непатентоспособность новшества
	Отсутствие правовых и иных мер защиты, патентование на ранних сроках создания разработки	Незначительность конкурентных преимуществ
	Нарушение действующих стандартов и требований сертификации	Исключение возможности лицензирования
	Недооценка меры сложности исследований, недостаточность финансирования	Нарушение сроков завершения разработки
Распространения, внедрения	Неверный выбор способов внедрения разработок, невозможность реализации на технологическом уровне, недостаточность инвестиций для распространения новшеств	Отсутствие или недостаточность заказов на внедрение нововведений в производство
Потребления	Несовместимость с существующим экономическим, социальным и технологическим укладом, несоответствие требованиям рынка	Отторжение сегментом рынка
Обновления	Ошибочная диагностика момента трансформации новации в традицию, обновление уклада экономической системы	Насыщение сегмента рынка

В этом случае нельзя исключить системный социально-экономический ущерб как для организации-разработчика новации, так и для его потребителей. Минимизировать потери можно лишь за счет непрерывной диагностики инновационного процесса на всех стадиях – от формирования идеи до полной адаптации нововведения к условиям производства и рыночной среды. Таким образом, рациональное управление инновациями должно базироваться на требованиях сохранения устойчивости хозяйствующих субъектов за счет реализации комплекса превентивных мер противодействия негативному влиянию всех вышеуказанных групп рисков.

*2. Выделены основные этапы функционирования инновационно ориентированного предприятия соответственно фазам жизненного цикла организации и обоснована целесообразность активизации стимулирующего воздействия венчурного капитала на стадиях становления, раннего развития и расширения производства.*

Проведенный анализ зарубежного опыта финансирования нововведений свидетельствует о том, что в сфере разработки передовых технологий особое место занимает венчурный капитал. Он аккумулирует в себе две перспективные возможности: динамичное научно-технологическое развитие национальной экономики и высокую норму прибыли инвесторов.

Практика венчурного инвестирования имеет ряд особенностей, среди которых значительную роль играют сфера приложения капитала и правовой защищенности интеллектуальной и других видов собственности. Общей чертой вышеуказанной технологии размещения денежных средств выступает исключительная избирательность относительно уровня научно-технической проработанности предмета финансирования и фазы жизненного цикла организации-собственника.

Основные этапы функционирования инновационно ориентированного предприятия, как правило, включают в себя следующее: исследовательскую деятельность, зарождение бизнеса, становление, раннее развитие, расширение,

зрелость. Соответственно отмеченному венчурное финансирование может дифференцировать собственную размерную и временную активность.

Наибольшая значимость этого ресурсного источника, по нашему мнению, должна проявляться на стадиях становления, раннего развития и расширения производства инноваций. Причем на первых двух из них, как правило, имеются незначительные перспективы финансирования нововведений со стороны кредитных учреждений из-за реализации компаниями проектов с высокой степенью риска. В этой связи венчурный инвестор на стадии становления инновационно ориентированной организации может вступить с ней в договорные отношения путем заключения соглашений следующего содержания: о разделении риска, определяющем позицию каждой из сторон относительно обуславливающих его факторов; о порядке распределения прибыли предприятия; об условиях выкупа фирмы предпринимателем-разработчиком инновации на основе выплаты определенной фиксированной суммы денежных средств; о требованиях к организационным и производственным результатам функционирования предприятия; об этапности финансирования организации и условиях его прекращения (таблица 2).

Таблица 2 – Характеристика инновационных предприятий по стадиям их жизненного цикла

Этапы функционирования	Источники финансирования	Субъекты управления инновациями	Вероятная эффективность
Исследовательская деятельность	Бюджетные средства, собственный капитал	Разработчик	Убыток
Зарождение бизнеса	Собственный капитал, средства компаний, «бизнес-ангелов», бюджетные ресурсы	Разработчик	Убыток
Становление	Собственный капитал, венчурные фонды, внебюджетные средства прямых инвестиций	Предприниматель-разработчик и/или наемный менеджер	Достижение точки безубыточности
Раннее развитие	Венчурные фонды, кредитные ресурсы, внебюджетные средства прямых инвестиций	Предприниматель-разработчик и/или наемный менеджер	Превышение точки безубыточности
Расширение	Венчурные фонды, кредитные ресурсы	Профессиональный менеджер	Прибыль
Зрелость	Средства фондового рынка, кредитные ресурсы, собственный капитал	Профессиональный менеджер	Прибыль

Реализация вышеуказанного, несомненно, окажет позитивное влияние на результативность развития малых высокотехнологичных бизнес-структур за счет объединения капитала с опытом и профессионализмом, которыми обладают стороны венчурного процесса. Это будет способствовать достижению синергетического эффекта в условиях интеграции инвестиционного, предпринимательского, интеллектуального и управленческого потенциалов в целях быстрой коммерциализации инноваций и перспективно высокой капитализации предприятия.

*3. Проведена диагностика процесса распределения высокорисковых инвестиций по отраслям и сферам деятельности в рамках национального экономического пространства, результаты которой свидетельствуют о доминирующем характере ресурсных инновационных вложений в сегменты телекоммуникаций, расширения спектра финансовых услуг и диверсификации потребительского рынка.*

Современная динамика финансирования нововведений из средств фондов прямых и смешанных инвестиций не отличается стабильностью. В 2010 г. совокупный размер мобилизованного капитала здесь составлял 1737 млн. долл., что выше уровня 2009 г. на 24,7 %, но ниже соответствующих показателей 2007 г. и 2008 г. в 2,5 раза. Темпы прироста ресурсного потенциала фондов в настоящее время варьируют в пределах 6,2-10,5 % и несопоставимы с докризисным периодом, когда данный показатель изменялся от 40,0 % до 60,0 %. Численность управляющих компаний, осуществляющих свою деятельность в сфере венчурного инвестирования на территории РФ, достигла 110, что обусловлено приходом на соответствующий сегмент рынка новых участников, характеризующихся весьма широким спектром размерных параметров. Их принято структурировать в 3 группы – малые, средние и крупные (таблица 3).

Таблица 3 – Динамика размерных параметров управляющих компаний венчурных фондов РФ

Категория	2007 г.		2008 г.		2009 г.		2010 г.	
	млн. долл.	шт.	млн. долл.	шт.	млн. долл.	шт.	млн. долл.	шт.
Малые	720	39	214	49	1037	53	1131	55
Средние	2640	28	2962	30	3238	32	3234	33
Крупные	6900	15	10551	20	10917	20	12392	22



В распоряжении управляющих компаний последней группы находится 73,8 % капитала венчурных фондов, размеры которого в течение 2007-2010 гг. увеличились в 1,8 раза. Между тем их инвестиционные средства ориентированы преимущественно на реализацию масштабных проектов по расширению и реструктуризации инновационных предприятий. Стадии становления и раннего развития соответствующего бизнеса находятся в зоне ресурсных компетенций фондов «малой» и «средней» капитализации. Следовательно, проекты с высокой степенью риска остаются за рамками интересов управляющих компаний третьей группы.

В последние годы стала наблюдаться тенденция к образованию специализированных фондов инвестирования средств в социально значимые проекты фармацевтической промышленности, медицины и биотехнологии. Между тем наибольшая степень активности венчурного финансирования традиционно наблюдается в секторе информационно-коммуникационных технологий, финансовых услуг и потребительского рынка (таблица 4).

Таблица 4 – Динамика отраслевой структуры венчурных инвестиций

Отрасли и рыночные сегменты	2007 г.		2008 г.		2009 г.		2010 г.	
	млн. долл.	%	млн. долл.	%	млн. долл.	%	млн. долл.	%
Инфотелекоммуникации	240,10	25,0	268,00	18,2	97,23	19,1	1061,52	42,6
Финансовые услуги	153,60	16,0	312,16	21,2	80,00	15,8	842,54	33,8
Потребительский рынок	487,46	50,7	596,40	40,6	240,00	47,3	282,35	11,3
Энергетика	1,00	0,1	75,00	5,1	28,83	5,7	101,34	4,1
Промышленное оборудование	6,06	0,6	61,10	4,2	3,16	0,6	87,66	3,5
Медицинские услуги	0,51	0,1	2,44	0,2	37,65	7,4	52,70	2,1
Сельское хозяйство	0,96	0,1	16,25	1,1	2,50	0,5	52,50	2,1
Прочие	70,85	7,4	138,06	9,4	18,53	3,6	13,93	0,6

Общая доля вышеуказанных сегментов в структуре инновационно ориентированных инвестиций в течение 2007-2010 гг. варьировала от 80,0 % до 91,7 %. Это нельзя считать благоприятно влияющим на перспективы развития национального экономического производства. Крайне недостаточно вни-

мания уделяется со стороны управляющих компаний венчурных фондов таким отраслям, как электроника, транспорт, строительство, экология.

Для улучшения сложившейся ситуации, по нашему мнению, необходимо расширить сеть региональных фондов прямых и смешанных инвестиций. Их активная деятельность будет способствовать инновационному развитию социально значимых для территорий отраслей экономики, а также формированию финансовой базы раннего развития субъектов малого и среднего бизнеса.

*4. Выполнено прогнозирование динамики уровня затрат на технико-технологическую модернизацию промышленной отрасли Ставропольского края, в основу которого положено использование экономико-математической модели с адаптивным матричным предиктором, а результаты свидетельствуют о существовании резервов увеличения темпов роста изучаемого показателя соответственно изменению размерных параметров инвестиций в основной капитал и объемов производства.*

Устойчивое функционирование промышленной отрасли во многом зависит от качества непрерывного обновления основных фондов предприятий, причем активность составляющих вышеуказанного процесса определяется уровнем затрат на технико-технологические инновации. Внутрихозяйственные источники финансирования нововведений формируются, как правило, из прибыли, размеры которой зависят от объемов производства и реализации продукции. В этой связи инновационную активность организаций можно аналитически детерминировать как многомерный процесс с неустойчивой динамикой.

Прогнозирование затрат на технико-технологические инновации является неотъемлемой частью разработки финансовой стратегии развития предприятия. Высокая значимость стохастической составляющей данного процесса предопределяет необходимость применения специального инструментария, отличающегося способностью однозначно идентифицировать характер сложных многомерных колебаний. К этой категории средств аналитической

оценки относятся экономико-математические модели с адаптивным матричным предиктором.

Особенность такого рода инструментария заключается в том, что прогнозирование выполняется в два этапа. Вначале осуществляется первое приближение к характеру изучаемой динамики, а затем организуется процесс обучения мультипликатора в виде рекуррентной процедуры постпрогнозных расчетов. Для этого динамические ряды исходных данных обычно разделяются на две части и служат базой для проведения имитационных экспериментов.

В общем виде алгоритм построения начального приближения данных к прогнозной динамике интерпретируется следующей последовательностью процедур:

а) расчет текущих значений  $V_{ij}$  прямых и косвенных темпов роста показателей

$$V'_{ij} = \frac{x_{it} - x_{t-lt}}{x_{ij}}, \quad i, j = \overline{1, n}; \quad t = \overline{1, \theta} \quad (1)$$

б) определение геометрических средних значений  $V_{ij}^{\theta}$  прямых и косвенных темпов роста характеристик за период  $t$

$$V_{ij}^{\theta} = \sqrt[\theta]{\prod_{t=2}^{\theta} V'_{ij}}; \quad (2)$$

в) формирование матрицы средних темпов роста показателя  $V_{\theta}$  за период  $\theta$

$$V_{\theta} = \|V_{ij}^{\theta}\|; \quad (3)$$

г) построение начального приближения мультипликатора  $A_t$  для  $t = \theta$

$$A_t = (I - MWV_t)^{-1}; \quad (4)$$

где  $x_{it}$ ,  $x_{t-lt}$  – соответственно текущее и предшествующее значения  $i$ -го показателя;

$x_{ij}$  – текущее значение  $j$ -го показателя;

$V'_{ij}$  – текущие значения прямых и косвенных темпов роста показателей;

$I$  – единичная матрица;

$M$  – матрица, элементы которой определяются настраиваемым параметром  $\mu$ , регулирующим прямые и косвенные темпы роста показателей;

$W$  – матрица весовых коэффициентов  $\omega_{ij}$ , характеризующих вклад  $j$ -го показателя в прирост  $i$ -го;

$V_i$  – матрица корректирующих темпов роста показателей.

Достоинством данного алгоритма является возможность фиксации взаимного влияния характеристик экономической динамики, которое выражается величиной косвенных темпов роста равномерно распределенных частей прогнозируемых показателей и аналитически представляется внедиагональными элементами обратной матрицы-предиктора. Последняя определяет переход системы из состояния, описываемого вектором значений предшествующего момента времени, в положение, идентифицируемое вектором текущих величин изучаемых показателей.

Применение модели с адаптивным матричным предиктором предпочтительнее традиционного прогнозирования на основе усредненных значений темпов роста, так как позволяет учитывать взаимодействие между факторными признаками. Вышеуказанный алгоритм дает возможность осуществить прогнозирование развития исследуемого процесса и обозначить вероятность достижения показателями определенного уровня перспективной динамики (таблица 5).

Таблица 5 – Результаты прогнозирования некоторых характеристик развития промышленного комплекса Ставропольского края

Показатели	2012 г.		2013 г.		2014 г.	
	млрд. руб.	%	млрд. руб.	%	млрд. руб.	%
Объемы производства:						
min	191,75	118,0	228,2	139,4	268,2	165,0
max	196,46	120,6	237,4	146,1	279,4	171,5
Инвестиции в основной капитал:						
min	29,6	117,2	34,6	137,3	38,0	151,5
max	30,5	120,8	36,7	145,5	40,4	159,7
Затраты на инновации:						
min	2,0	117,4	2,3	137,9	2,7	158,8
max	2,1	119,5	2,5	142,8	3,0	165,8

Результаты расчетов демонстрируют что темпы роста объемов производства в прогнозном периоде опережают аналогичные показатели размеров

инвестиций в основной капитал и затрат на технологические инновации. В целом, это можно считать позитивным фактом, так как увеличение выпуска продукции может сопровождаться повышением уровня выручки от ее реализации и последующим расширением расходов на проведение модернизации организаций. В дальнейшем достигнутое будет способствовать улучшению конкурентных преимуществ промышленного комплекса региона.

*5. Аргументирована целесообразность совершенствования подсистемы информационно-аналитического обеспечения процессов финансирования нововведений за счет средств региональных венчурных фондов, что позволит существенно повысить результативность их функционирования и гарантировать возможности воплощения разработанных принципиально новых технологических идей в конечные продукты.*

Разделение совместных рисков между венчурным инвестором и предпринимателем, определение необходимой продолжительности сохранения партнерских отношений, открытое декларирование всеми сторонами своих целей на начальном этапе общей работы выступают слагаемыми вполне вероятного, но не гарантированного успеха процесса финансирования принципиально новой разработки. Ее внедрение предполагает, как правило, перевод организации в категорию технологического лидера и поэтому может иметь высокую степень экономической эффективности.

На региональном уровне венчурные фонды способны аккумулировать средства государственных программ поддержки бизнеса, банков и страховых компаний, пенсионных и благотворительных фондов, крупных корпораций, иностранных инвесторов и граждан. Их функционирование должно осуществляться в условиях повышенной транспарентности, что актуализирует задачу совершенствования механизма информационно-аналитического обеспечения процессов финансирования инноваций (рисунок 1). Ее результативное решение позволит достичь максимально возможного в существующих условиях приращения эффективности работы создаваемых венчурных фондов как коммерчески успешных организаций. Особая роль в этом случае отводится информационно-аналитической подсистеме управления венчурным фондом. Она должна представить комплекс достоверных сведений о состоянии рас-



Рисунок 1 – Алгоритм информационной поддержки принятия решений о финансировании нововведений

смаатриваемого рыночного сегмента и объекта инвестирования, сформировать базу данных для проведения формальных сопоставлений, прогнозных расчетов, оценки альтернатив согласно принятым критериям и имеющимся ресурсным ограничениям.

Вышеуказанное обеспечивает необходимость оснащения информационно-аналитической подсистемы венчурного фонда специальным инструментарием диагностики технико-технологических и иных свойств нововведений, определения размеров бюджетной, социальной и коммерческой эффективности результатов финансирования проектов, а также анализа представленных бизнес-планов. Необходимым условием государственной поддержки инновационных решений является их соответствие федеральным целевым программам и приоритетам регионального развития, что выдвигает весьма высокие требования к профессиональной компетенции обеспечивающих функционирование информационной подсистемы работников.

Таким образом, высокорисковый характер финансирования нововведений за счет средств венчурного капитала обуславливает целесообразность формирования специального механизма информационного обеспечения инвестиционного процесса. Его структурно-функциональные характеристики должны минимизировать вероятность получения отрицательного эффекта на всех стадиях жизненного цикла принятого к реализации инновационного проекта.

*6. Разработана методика формирования портфеля инновационных проектов, финансируемых за счет средств регионального венчурного фонда, предусматривающая проведение анализа качественных и количественных характеристик нововведений, перевод их в сопоставимые безразмерные величины, агрегирование посредством специального интегрального выражения и подготовку базы данных для принятия решения относительно целесообразности и порядка размещения имеющихся инвестиционных ресурсов.*

Претендующие на финансирование региональным венчурным фондом инновационные проекты, как правило, существенно различаются своей субъектно-отраслевой принадлежностью, размерами ресурсных потребностей,

прислелым порядком размещения капитальных вложений и другими характеристиками. Информационно-аналитическая подсистема должна их однозначно идентифицировать и подготовить базу данных для принятия решения менеджментом фонда относительно целесообразности инвестирования. Этот процесс является весьма сложным в части инструментального обеспечения, минимизирующего степени рыночного и технико-технологического рисков.

Разработанная методика формирования портфеля инновационных проектов, финансируемых за счет средств регионального венчурного фонда, позволяет устранить субъективную составляющую выбора привлекательного варианта осуществления инвестиций за счет применения инструментов обоснованной формализации вышеуказанного процесса (рисунок 2).



Рисунок 2 – Схема реализации методики формирования портфеля инновационных проектов

Обобщение и структурирование характеристик инновационного решения предполагает выделение совокупности количественных и качественных



показателей процесса его реализации, первая группа которых включает общую стоимость разработки, внутреннюю норму рентабельности, период окупаемости и численность создаваемых рабочих мест. Вторую формируют те свойства нововведения, которые не могут иметь непосредственного измерения, например, эргономические особенности, внешняя привлекательность, степень надежности, экологичность и другие. Их идентификация возможна лишь посредством проведения специальных экспертных оценок.

Особую значимость в предложенном методическом подходе имеет процесс преобразования показателей в сопоставимые безразмерные величины. Это становится возможным за счет сравнения претендующей на осуществление финансирования из средств регионального венчурного фонда разработки с известными объектами-аналогами. Предпочтительность того или иного свойства нововведения всегда можно выразить в относительных единицах или процентах, что позволяет проводить сравнительный анализ проектов, имеющих различную отраслевую природу.

Для проведения оптимизационных расчетов и агрегирования характеристик в рамках предложенной методики используется программное обеспечение Primavera Enterprise, архитектура которого рассчитана на хранение и переработку значительных объемов стандартной и специальной информации по проектам и ресурсам. Получение интегрального выражения инвестиционной привлекательности реализуемых проектов осуществляется посредством комплекса аддитивных внутригрупповых и мультипликативных межгрупповых операций, позволяющих сформировать необходимую для принятия соответствующего управленческого решения базу итоговых сведений об объектах инвестирования.

Апробация разработанной методики формирования портфеля инновационных проектов на примере известных перспективных разработок организаций Ставропольского края подтвердила ее практическую реализуемость и дает возможность менеджменту регионального венчурного фонда принять обоснованные управленческие решения относительно предпочтительности размещения имеющихся денежных средств.

Согласно проведенным расчетам, наибольшим значением индекса инвестиционной привлекательности отличается разработка технологии произ-

водства монокристаллов сапфира с высокой долей бездефектной массы (исполнитель ОАО НПФ «Экситон»), а наименьшим – линия первичного и вторичного виноделия (исполнитель ЗАО «Левита»). Проекты выпуска современных электроустановок (исполнитель – ООО ПК «Электромеханический завод») и строительства завода выделения экологически чистых веществ из топинамбура (исполнитель – ООО «СТЭЛС-СТВ») характеризуются практически равной экономической целесообразностью размещения средств регионального венчурного фонда (таблица 6).

Таблица 6 – Результаты формирования портфеля инновационных проектов венчурного фонда

Показатели	Организация-исполнитель			
	ОАО НПФ «Экситон»	ООО «СТЭЛС -СТВ»	ООО ПК «ЭЗ»	ЗАО «Левита»
Совокупные затраты, млн. руб.	63,2	52,8	34,5	48,4
Размер софинансирования, млн. руб.	42,6	28,4	15,0	17,7
Продолжительность реализации, дн.	480	320	360	530
Планируемая прибыль, млн. руб.	18,0	14,5	10,2	13,4
Планируемый уровень рентабельности, %	39,0	31,0	40,0	42,0
Совокупные налоговые платежи, млн. руб.	14,9	12,1	8,9	12,6
Индекс инвестиционной привлекательности, ед.	0,583	0,424	0,417	0,388

На основе полученных данных должна быть определена схема финансирования нововведений, взаимные обязательства сторон договорных отношений, порядок долевого распределения доходов и осуществления контроля, а также утверждены сроки полномочий действующего соглашения о размещении денежных средств.

#### **ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ДИССЕРТАЦИИ ОПУБЛИКОВАНЫ В СЛЕДУЮЩИХ НАУЧНЫХ РАБОТАХ:**

*Статьи в ведущих научных журналах, рекомендованных ВАК  
Российской Федерации для публикации основных результатов  
диссертации на соискание ученой степени кандидата наук:*

1. Корецкий, Ю.М. Проблемы привлечения финансовых ресурсов в контексте реализации региональной инвестиционной политики / Ю.М. Корецкий, В.Ю. Бешкорева // Вестник университета (Государственный университет управления). № 28. – М.: ГУУ, 2009. (0,4 / 0,2 п.л.).

2. Корецкий, Ю.М. Инвестиционная стратегия для проектов с высоким уровнем риска / Ю.М. Корецкий // Вестник Адыгейского государственного университета. № 1 (73). – Майкоп: АГУ, 2011. (0,4 п.л.).

3. Корецкий, Ю.М. Роль и специфика рисков в системе финансового управления инвестиционными проектами // TERRA ECONOMICUS («Пространство экономики»). Том 9. № 1. – Ростов-на-Дону: ЮФУ, 2011. (0,4 п.л.).

*Другие публикации:*

4. Корецкий, Ю.М. Источники финансирования инвестиционных проектов / Ю.М. Корецкий, В.В. Кузьменко // Материалы XII региональной научно-практической конференции «Вузовская наука – Северо-Кавказскому региону». – Ставрополь: СевКавГТУ, 2008. (0,4 / 0,2 п.л.).

5. Корецкий, Ю.М. Анализ форм и источников финансирования реального сектора экономики / Ю.М. Корецкий // Материалы I Всероссийской научной конференции «Совершенствование налогообложения как фактор экономического роста». – Ставрополь: ООО «Мир Данных», 2009. (0,3 п.л.).

6. Корецкий, Ю.М. Выбор и экономическое обоснование источников финансирования инвестиций / Ю.М. Корецкий, В.А. Молодых // Сборник научных трудов СевКавГТУ. Серия «Экономика». № 9. – Ставрополь: СевКавГТУ, 2009. (0,3 / 0,2 п.л.).

7. Корецкий, Ю.М. Налоговое стимулирование инвестиционной активности хозяйствующих субъектов / Ю.М. Корецкий // Материалы II Всероссийской научной конференции «Совершенствование налогообложения как фактор экономического роста». – Ставрополь: ООО «Мир Данных», 2010. (0,3 п.л.).

8. Корецкий, Ю.М. Роль качества институциональной среды в эффективности функционирования корпоративного капитала / Ю.М. Корецкий, В.А. Молодых // Сборник научных трудов СевКавГТУ. Серия «Экономика». № 10. – Ставрополь: СевКавГТУ, 2010. (0,3 / 0,2 п.л.).

9. Корецкий, Ю.М. Финансирование инвестиционных проектов: риски и способы их оценки / Ю.М. Корецкий // Материалы XIV региональной научно-практической конференции «Вузовская наука – Северо-Кавказскому региону». – Ставрополь: СевКавГТУ, 2010. (0,3 п.л.).

102

Подписано в печать 21.03.2012. Бумага офсетная. Печать офсетная. Гарнитура «Times».  
Формат 60×84/16. Усл. печ. л. 1,6. Тираж 100 экз. Заказ №14.  
Отпечатано в типографии «Сервисшкола», 355011, г. Ставрополь, ул. 45-я Параллель, 36,  
тел./факс: (8652) 57-47-27, 57-47-25.